CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA FLORA AMAZONICA

I. CASTANHA CURUPIRA

WILLIAM A. RODRIGUES

PUBLICAÇÃO N.º 11

BOTÂNICA

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA

Rua Guilherme Moreira, 102 / 112
Caixa Postal 478 - End. telegráfico "INAPA"
Manaus, Amazonas, Brasil.

Diretor

Djalma Batista (médico)

Diretores de Divisão

1ª - Recursos Naturais - Raul A. Antony (engº)
2ª - Pesquisas Biológicas - Mario Moraes (médico)
3ª - Centro de Pesquisas Florestais - William A. Rodrigues (naturalista)

Museu Paraense "Emilio Goeldi"

Av. Independência
Caixa postal 399
Belém, Pará, Brasil

Diretor

Walter A. Egler (naturalista)

Representação no Rio de Janeiro

Av. Franklin Roosevelt, 39 - sala 804

Representante

Carlos Flores Jr.

Classificação Decimal de Melvil Dewey:
581.9(811)
582.641
634.94

Processo Multilith, IMUR, 10.4.1961.

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

Botânica Publicação nº 11

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA FLORA AMAZONICA

I - CASTANHA CURUPIRA

William A. Rodrigues

Manaus
1961

PUBLICAÇÃO Nº 11

ERRATA

Pág.	Linha	Onde se lê	Leia-se
6	3	acidoxidante	antioxidante
9	7	mais, raramente	mais raramente
14	9	clavey	clayey

A Classificação Decimal de Melvil Dewey correta é a seguinte:

581.4
581.9(811)
582.641

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZONIA

Botânica Publicação nº 11

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA FLORA AMAZONICA

I - CASTANHA CURUPIRA +

William A. Rodrigues ++

O presente estudo resultou do interêsse que vem despertando, ùltimamente, a "castanha curupira", em face de suas grandes possibilidades industriais, conforme estudos recentes de Altman e seus colaboradores (1).

+ Trabalho do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Diretor: Dr. Djalma Batista. Apresentado à XII Reunião Anual da Sociedade Botânica do Brasil (São Paulo, Janeiro de 1961).

++ Pesquisador do I.N.P.A. (Centro de Pesquisas Florestais).

Botânicamente, a "curupira" era muito mal estudada, perdurando, até pouco tempo atrás, como possível Rosaceae do gênero _Couepia_ (5). Black, após obter material botânico completo, descreveu-a como gênero e espécie nova de Olacaceae, denominando-a _Curupira tefeensis_ Black (2).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA

Fitogeogràficamente, a "castanha curupira" se estende por uma extensa região do lado meridional e setentrional do Alto Amazonas.

Ocorre desde o rio Japurá, no novo município de Maraã, em terras que confinam com o médio rio Negro, até Porto Velho, no Território de Rondônia, descendo, principalmente, pelas terras confinadas pelos rios Juruá, Purus, Tefé e, possìvelmente, o Madeira. O seu centro de distribuição deve ser a região de Tefé. O seu limite leste parece ser a região de Coari (Fig. 1).

HABITAT

A "curupira" é uma árvore comumente

emergente nas matas altas de terra firme, sôbre vasto platô terciário de sólo argiloso. Aparece, geralmente, nas matas, associada com a castanheira verdadeira (Bertholletia excelsa).

CLIMA

A área de ocorrência da "castanha curupira" fica, em sua maior parte, no tipo climático "Afw" e parte no "Amw" da classificação de Köppen (4). A precipitação anual é muito elevada, geralmente acima de 2.000 mm. Não há uma estação sêca bem definida, chovendo durante todo o ano. No mês mais sêco, a precipitação mínima é, geralmente, superior a 60 milímetros. Os mêses de sêca, de verão, na maioria da região, vão de julho a setembro. A temperatura média anual fica, geralmente, em tôrno de 25 a 27º C. A umidade relativa, muito elevada, é, geralmente, superior a 88 %.

Apresentamos, neste trabalho, um diagrama-climático do município de Tefé (4), que pode servir como padrão do clima da área de ocorrência da "castanha curupira", por ser, possìvelmente, o seu centro de dispersão (Fig. 2).

VALOR ECONOMICO

Conforme estudo de Altmans e seus colaboradores (1), os frutos da "castanha curupira" produzem um acidoxidante solúvel em óleos e gorduras de grande valor econômico para conservação de matérias gordas. O óleo poderá ser utilizado para indústria de sabão, desde que misturado com outros óleos. A torta de prensagem, sêca e livre de gorduras, e outros componentes solúveis nos solventes orgânicos contêm extraordinário teor de proteinas e sais minerais, servindo como adubo nitrogênico ou, mesmo, como ração balanceada, para o gado.

POSSIBILIDADES INDUSTRIAIS

A área de dispersão da "castanha curupira" é imensamente grande, para se avaliar, com exatidão, a sua densidade. No município de Tefé, incluindo as localidades de Nogueira, Caiambé e Turé, a sua densidade não deve ser menor que de 3 árvores por hectare. No município de Maraã, no rio Japúrá, é, também, muito comum na mata virgem, conforme observação do autor. No rio Tefé, segundo informa-

ções de pessoas fidedignas, é, da mesma fórma, muito abundante. De outras regiões de ocorrência da "curupira", especialmente Porto Velho, não temos dados precisos. Ocorre, geralmente, associada com a castanheira. A sua época de frutificação anual vai de janeiro a abril. Uma árvore produz, em média, 800 castanhas de curupira, havendo árvores que podem dar até 1.000.

Para fins comerciais, avaliamos a quantidade de "castanha curupira" sem polpa, que comporta uma caixa de querosene de 0,40 hectolitro. Escolhemos a caixa de querosene para essa primeira avaliação, por ser o processo de medição mais usual no comércio de sementes, na Amazônia. Assim, obtivemos, em média, 470 castanhas por caixa cheia. Essas 470 castanhas pesavam cêrca de 25 Kg.

Tomando em consideração êstes dados, 1 hectolitro contém, aproximadamente, 1.200 castanhas sem polpa, com o pêso aproximado de 60 Kg. Desta fórma, sabendo-se que o endocarpo lenhoso, que envolve a amêndoa, pesa, em média, 13 gramas, 1 hectolitro deve fornecer cêrca de 45 Kg de amêndoas nuas, que poderão servir de base, pelo interessado, para compra do produto.

OBSERVAÇÕES BOTANICAS

A "curupira" é uma árvore de porte geralmente erecto e elevado, quase sempre emergente, podendo atingir 30 m ou mais de altura, na mata. A copa é relativamente pequena e rala, sendo seus ramos alterno-espiralados, bifurcados e, comumente, tortuosos (Fig. 5). O sistema radicular é superficial e a sustentação da árvore se faz por pequenas sapopemas ou raizes tabulares (Fig. 6). O fuste é comumente erecto, cilíndrico, longo e relativamente muito mais alto que a copa, chegando a ter, comumente, de 40 a 60 cm de diâmetro por 10 a a 20 m de altura (Figs. 3 e 4). A casca do tronco é castanho-ferrugíneo-escura, escamosa, pouco espêssa e persistente.

O fruto maduro é uma drupa piriforme, esverdeada, monosperma, de 5-6 cm de largura por 7-8 cm de comprimento, com exocarpo delgado, mesocarpo carnoso e endocarpo lenhoso, castanho-ferrugíneo, revestido por indumento pulverulento, ferrugíneo, quando sêco (Fig. 7). À primeira vista, o fruto inteiro lembra o abacate. A amêndoa, juntamente com o endocarpo, isto é, o caroço, mede, em média, 5 cm de largura por 6-8 cm de compri-

mento, e pesa, em média, 50 gramas. A amêndoa nua pesa, em média, 36 gramas, chegando a ter, muitas vêzes, até 40 gramas ou mais, quando fresca.

A amêndoa apresenta massa densa de albume, que nutre o embrião durante a germinação. Contém 4 ou mais, raramente 3 cotilédones, delgados e indistintos, nas sementes, em estado latente (Fig. 8). Os cotilédones são ovais, de base cordiforme, ápice acuminado, margem sinuosa, medindo o limbo 3-3,5 cm de comprimento por 3,5-4 cm de largura. Não se desprendem da semente após a sua germinação.

DADOS GERAIS SOBRE A MADEIRA

Características gerais: - Madeira compacta e pesada, de densidade aproximada de 1,05 g/cm^3: fácil de trabalhar; cerne castanho-avermelhado, escuro, uniforme; alburno em camada estreita, beje-amarelada; superfície lisa ao tacto; textura fina e média; grã regular; cheiro e sabor indistintos.

Aspecto macrográfico: - Parênquima difuso, quase indistinto, mesmo com lente de 10 x; poros predominantemente solitários,

muito raramente 2 ou 3, tocando-se tangencialmente, vazios, bem distintos sob lente de 10 x, pequenos (100 a 200 micra), poucos (3 por mm), muito dispersos; raios não estratificados, contrastados, menores que 50 micra de espessura, numerosos, aproximados, só visíveis com lente, no tôpo e face tangencial; camadas de crescimento quase indistintas (Fig. 9). Descrição baseada no trabalho de Mainieri (3).

Aplicações: - Construções de casas de madeira, embarcações, confecções de tábuas para assoalho, vigas, mourões, esteios, cabos de ferramenta, etc.

REGENERAÇÃO

A "castanha curupira" é uma árvore de fácil regeneração por semente, especialmente em área limpa. Em Tefé, demarcamos uma área de 600 m² de mata, onde havia 3 árvores de "curupira". Dessa área, eliminamos tôdas as árvores, arbustos e plantas jovens, de fuste abaixo de 5 cm de diâmetro, que sombreavam o sólo, a fim de permitir melhor infiltração da luz solar. Quatro mêses após essa limpeza e clareamento da mata, retornamos

ao mesmo local, verificando a presença de mais de 200 mudas novas de "curupira", que germinaram nesse ínterim, possìvelmente de sementes recentes, que deixaram de ser colhidas. Grande parte das castanhas novas, que haviam caido, tinha sido colhida, restando algumas, justamente as que germinaram, possìvelmente. Em outros locais, onde tinham sido derrubadas árvores de "curupira", para extração de madeira, também houve regeneração, por semente (Fig. 10).

Dentro da mata densa não vimos plantas jovens dessa olacácea, em tôrno ou próximo das grandes árvores de "curupira", a não ser onde havia maior penetração da luz solar.

RESUMO

O autor assinala a ocorrência da "castanha curupira" (<u>Curupira tefeensis</u> Black), numa extensa região do lado ocidental da Amazônia, nas regiões de Tefé, Japurá, Porto Velho, Coari, Juruá e Purus, tendo, como centro de distribuição, possìvelmente Tefé. Segundo observações do autor, a "castanha curupira" é muito abundante, principalmente nas matas de terra firme e sólo argiloso das re-

giões de Tefé e Japurá. Frutifica, anualmente, durante os mêses de janeiro e abril. Uma árvore produz, em média, 800 castanhas. Um hectolitro contém, em média, 1200 castanhas sem polpa, ou seja, 45 kg de amêndoas nuas, sem o endocarpo lenhoso.

O autor descreve algumas observações botânicas sôbre a referida Olacácea. Assinala a existência de 4 ou, às vêzes, 3 cotilédones, que permanecem dentro da semente, mesmo após a sua germinação. Descreve a estrutura macroscópica da madeira, que é dura e pesada, de densidade 1,05 g/cm^3, fácil de trabalhar, muito utilizada, principalmente nas construções de casas de madeira, embarcações, assoalhos, cabos de ferramenta, etc.

Observa que se regenera por semente, com muita facilidade, em áreas limpas e clareadas, dentro da mata, onde ocorre a referida árvore.

SUMMARY

The Author appoints the occurence of the "castanha curupira" tree (*Curupira tefeensis* Black) in a immense region of the western side of Brazilian Amazonia, in regions of Tefé, Japurá, Porto Velho, Coari, Juruá and Purus. The distribution center is possibly Tefé. By the observations of the A., the "castanha curupira" tree is very common mainly in upland forests of clavey soil regions

of Tefé and Japurá. The months of annual fru-tification are from January until April. One tree produces on an average 800 "curupi-ra" nuts. An hectoliter contains approximate-ly 1.200 nuts without the fleshy pulp, or 45 kg of seed without the woody endocarp.

The A.describes some botanic obser-vations about that Olacaceae. He appoints the presence of 4 or sometimes 3 cotyledons, that remain within the seed even after its germi-nation. He describes the macroscopic stru-cture of the wood, what is hard, heavy, den-sity 1,05 g/cm^3, easy of working, having a graet use especially for building of wood house, shipps, floors, tool handles, etc.

The A. notes that the "castanha cu-rupira" tree regenerates very easily in clea-ned and light areas in forest, where there is that tree.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser verzeichnet das Vorkommen des "castanha curupira" - Baumes (*Curupira tefeensis* Black) in weiten Gebieten der westlichen Seite der brasilianischen Amazonia in den Gegenden von Tefé, Japurá, Porto Velho, Coarí, Juruá und Purus. Das Verbreitungs-Zentrum ist moeglicherweise Tefé. Nach Beobachtungen des Verfassers ist der Baum "castanha curupira" sehr allgemein in Waeldern

des Oberlandes auf Gegenden von Tonboden bei Tefé und Japurá. Die Monate der jaehrlichen Fruchtbildung sind von Januar bis April. Ein Baum erzeugt im Durchschnitt 800 "curupira" Nuesse. Ein Hektoliter enthaelt annaehernd 1.200 Nuesse ohne das fleischige Mark, oder 45 kg. Samen ohne das holzige Endokarp.

Der Verfasser verzeichnet einige botanische Beobachtungen uber diesen "Olacaceae". Er erwaehnt die Anwesenheit von 4 oder manchmal 3 cotyledons, welche innerhalb des Samens verbleiben selbst nach ihrer Keimung. Er beschreibt die mikrokopische Struktur des Holzes, welches hart und schwer ist, und eine Dichtheit von 1,05 g/cm^3 hat, leicht zu bearbeiten ist und sehr verwendet wird, besonders fuer den Bau von Holzhaeusern, Schiffen, Fussboeden, Werkzeugs-Griffen, u.s.w.

Der Verfasser bemerkt dass der Baum der "castanha curupira" (Curupira Nuss) sich sehr leicht in reinen und hellen Bodenflaechen von Waeldern in denen er sich befindet, erneuert.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1) ALTMAN, REINOUT F.A., SEIXAS, ARMANDO B. & SOUZA, HILKIAS B. DE - Le curupire, Remarquable Oléagineux d'Amazonie - Oléagineux, 1960, 15 (7): 555-564.

2) BLACK, G.A. & PIRES, J.M. - Notas sôbre a Flora Neotrópica - I - Bol. Técn. Inst. Agron. Norte, Belém, Pará, 1948, 15:16-19.

3) MAINIERI, CARVINO - Identificação das principais madeiras de comércio no Brasil - Bol. do Inst. Pesq. Tecnológicas, S. Paulo, 1958, 46 (568): 189.

4) INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA - Geografia do Brasil - Grande Região Norte. Rio de Janeiro, tip. IBGE, 1959, 1 (15): 422.

5) LE COINTE, PAUL - Amazônia Brasileira III. Árvores e plantas úteis, 2ª ed. - S. Paulo - Cia. Editora Nacional, Col. Brasiliana - 1947, 251 (série 5ª): 506.

Fig. 1

Esbôço de mapa da região ocidental da Amazônia.
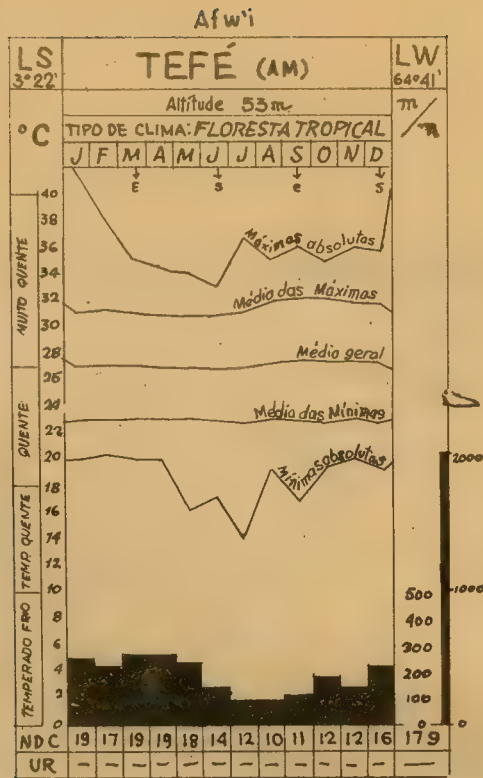
Fig. 2

Diagrama climático da cidade de Tefé, Amazonas. (Extraido de IBGE - "Grande Região Norte", V. I, sér. A, 1959).

Fig. 3

Tronco de árvore de "castanha curupira", mostrando pequenas sapopemas.

Fig. 4

Tronco de casca ferrugínea, rugoso-escamosa, de "castanha curupira".

Fig. 5
Copa da árvore de "castanha curupira", mostrando sua ramificação dicotômica.

Fig. 6

Sistema radicular superficial de uma árvore de "castanha curupira".
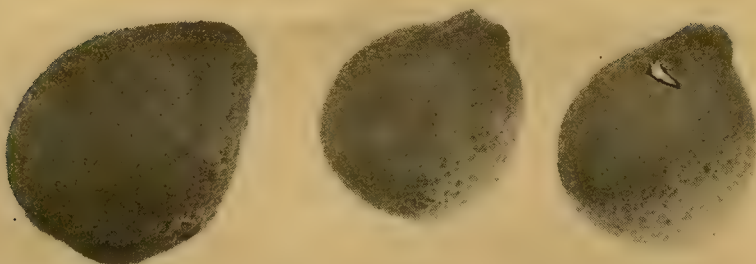
Fig. 7

Fruto inteiro e sementes envoltas pelo endocarpo de "castanha curupira".
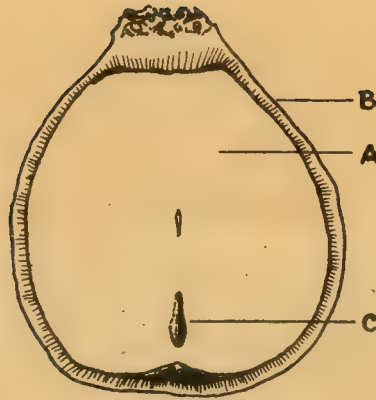
Fig. 8

Desenho em tamanho natural de uma secção longitudinal de sementes de "castanha curupira", mostrando o albume (A), o endocarpo (B) e o embrião (C).
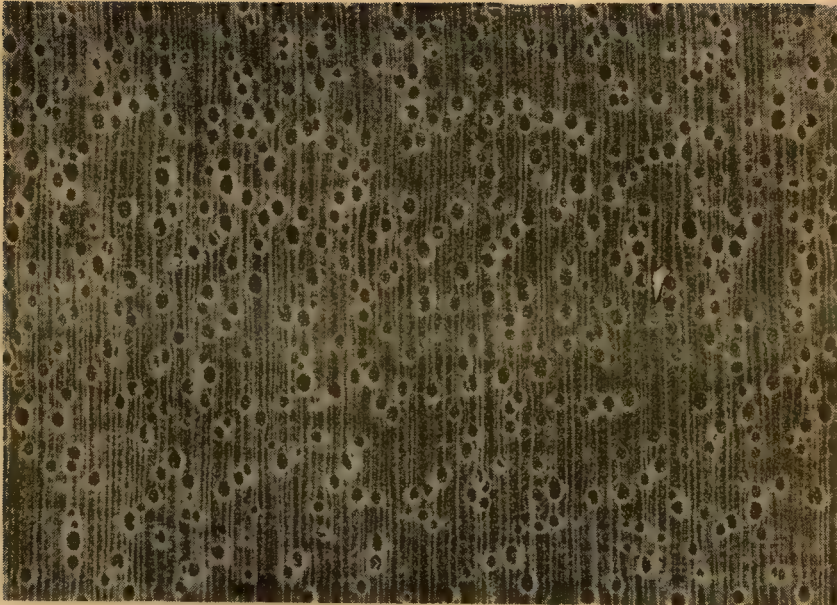
Fig. 9

Estrutura macroscópica da madeira de "castanha curupira", vista de tôpo, com aumento de 10 x.

Vista do alburno.

Fig. 10

Mudas de "castanha curupira", que surgiram após a limpeza e clareamento de uma mata, em Tefé, Amazonas, com árvores de "castanha curupira".

TRABALHOS DO I.N.P.A. - Série Botânica

Publicados

Nº 1 - ARENS, Karl - Fungos no côco babaçu - Rio de Janeiro, IBBD, 1956, 15 p.

Nº 2 - ARENS, Karl - Sôbre a anatomia da semente de guaraná. Rio de Janeiro, IBBD, 1956, 43 p.

Nº 3 - LECHTHALER, Robert - Inventário das árvores de um hectare de terra firme da zona "Reserva Ducke". Rio de Janeiro - IBBD, 1956, 12 p.

Nº 4 - ARENS, Karl - Histometria quantitativa de madeira. Rio de Janeiro, IBBD, 1957, 20 p.

Nº 5 - KUHLMANN, João G. e William A. Rodrigues - Novitates florae Amazonicae. Rio de Janeiro, IBBD, 1957, 12 p.

Nº 6 - ARENS, Karl e Robert Lechthaler - Estudo anátomo-histológico da madeira de Assacu, visando o seu aproveitamento para a fabricação de celulose. Rio de Janeiro, IBBD, 1958, 27 p.

Nº 7 - ARENS, Karl, R.J.Siqueira Jaccoud e William A. Rodrigues - Contribuição para o estudo farmacognóstico da Pluchea Suaveolens (Vol. 1) O. Kuntze, Rio de Janeiro, IBBD, 1958, 27 p.

Nº 8 - BRADE, A.C. - Melastomatáceas novas da Região Amazônica. Rio de Janeiro, IBBD, 1958, 20 p.

Nº 10 - RODRIGUES, William A. - Estudo preliminar de mata de várzea alta de uma ilha do baixo rio Negro, de sólo argiloso e úmido. Edit.IMUR, 50 p., 1961, Recife, Pern., Brasil.

Em Publicação

Nº 9 - RODRIGUES, William A. - Lista dos nomes vernáculos da flora do Território do Rio Branco.

Nº 12 - RODRIGUES, William A. - Contribuição ao estudo da flora Amazônica. I. Castanha Curupira.

Nº 13 - RODRIGUES, William A. - Ensaios preliminares de germinação de castanha Curupira em laboratório (Nota prévia).

Comunicado

A disponibilização (gratuita) deste acervo, tem por objetivo preservar a memória e difundir a cultura do Estado do Amazonas e da região Norte. O uso deste documento é apenas para uso privado (pessoal), sendo vetada a sua venda, reprodução ou cópia não autorizada. (Lei de Direitos Autorais – Lei n. 9.610/98.

Lembramos, que este material pertence aos acervos das bibliotecas que compõe a rede de Bibliotecas Públicas do Estado do Amazonas.

Contato

E-mail : acervodigitalsec@gmail.com

Av. Sete de Setembro, 1546 - Centro
69005.141 Manaus - Amazonas - Brasil
Tel.: 55 (92) 3131-2450
www.cultura.am.gov.br

Secretaria de
Cultura